

Introducción y estudio comparativo de los nuevos indicadores de citación sobre revistas científicas en *Journal Citation Reports* y *Scopus*

Por Daniel Torres-Salinas y Evaristo Jiménez-Contreras

Resumen: La evaluación de revistas científicas con indicadores bibliométricos ha estado dominada por el Impact factor desde los años 70. Sin embargo recientemente Thomson ha incluido en *Journal Citation Reports* el Eigen factor y el Article influence score. Por otro lado Elsevier ha apostado por incluir en *Scopus* el Source normalized impact per paper (SNIP) y el SCImago journal rank (SJR). En este trabajo se introducen y se describen dichos indicadores. Para estudiar las semejanzas se realiza un análisis de correlación entre los indicadores tradicionales y los nuevos, especificándose los resultados en 27 áreas científicas. Se observó cómo existen parejas de indicadores como Eigen-Citas, Impact factor-Article score, Impact factor-SJR o SJR-Article score que se correlacionan en gran parte de las áreas. Como las correlaciones manifestaron comportamientos diferentes en Ciencias y en Ciencias sociales se recomienda tener en cuenta el área científica a la hora de seleccionar un indicador.

Descriptores: Indicadores bibliométricos, Thomson-Reuters, Scopus, Revistas científicas, Rankings, Factor de impacto, Eigen factor, SJR, SNIP.

Title: Introduction and comparative study of the new scientific journals citation indicators in *Journal Citation Reports* and *Scopus*

Abstract: The evaluation of scientific journals with bibliometric indicators has been dominated by the Impact factor since the 70s. However Thomson has recently included in the *Journal Citation Reports* the Eigen factor and the Article influence score. On the other hand Elsevier has included in *Scopus* the Source normalized impact per paper (SNIP) and the SCImago journal rank (SJR). In this paper we introduce and describe these indicators. Secondly, to study the similarities we analyze correlations of the traditional indicators and the new ones, detailing the results across 27 scientific fields. It was noted that some couples of indicators such as Eigen-Citations, Impact factor-ArticleScore, Impact factor-SJR and SJR-ArticleScore do correlate in many areas. Correlations showed different trends in Science and Social science; therefore, in the last section we discuss the need to take into account the scientific area when selecting an indicator.

Keywords: Bibliometric indicators, Thomson-Reuters, Elsevier, Scopus, Scientific journals, Rankings, Impact factor, Eigen factor, SJR, SNIP.

Torres-Salinas, Daniel; Jiménez-Contreras, Evaristo. "Introducción y estudio comparativo de los nuevos indicadores de citación sobre revistas científicas en *Journal Citation Reports* y *Scopus*". *El profesional de la información*, 2010, marzo-abril, v. 19, n. 2, pp. 201-207.

DOI: 10.3145/epi.2010.mar.12



Daniel Torres-Salinas es doctor en documentación científica y trabaja como técnico de gestión de la investigación en la Universidad de Navarra, donde realiza auditorías sobre la calidad y el impacto de la investigación. Asimismo es miembro del grupo EC3 (Evaluación de la Ciencia y de la Comunicación Científica) de la Universidad de Granada donde participa en diferentes proyectos.



Evaristo Jiménez-Contreras es profesor titular en la Facultad de Comunicación y Documentación de la Universidad de Granada, y director del grupo EC3. Sus líneas de investigación se centran en la evaluación de la actividad científica de diversos agentes como regiones o instituciones. Es promotor de In-Recs (Índice de Impacto de las Revistas Españolas de Ciencias Sociales).

1. Introducción

DESDE SU LANZAMIENTO A COMIENZOS DE LOS AÑOS

SETENTA el *Impact factor* (Garfield, 1972) ha sido un indicador tan criticado como determinan-

te en los procesos de evaluación científica (Seglen, 1997; Bordons et al., 2002; Saha et al., 2003).

Además, hasta hace bien poco, el *Journal citation reports (JCR)* de Thomson-Reuters era el único producto en ofrecer indicadores de citación asociados a revistas científicas a nivel internacional. Sin embargo, con la entrada en el mercado de nuevos índices de citas esta situación está cambiando, existiendo una serie de alternativas que hacen peligrar el antiguo monopolio creado por el *Institute for Scientific Information (ISI)* (Butler, 2008). A priori los nuevos indicadores se plantean superar las limitaciones del *Impact factor*: la ventana temporal que se emplea para su cálculo (dos años) y el uso de un valor promedio para representar una distribución de datos que de hecho es totalmente sesgada y que por tanto queda deficientemente representada por este valor, especialmente si se trata de aplicarlo a los artículos de las revistas (Seglen, 1999).

“El factor de impacto (IF) ha sido un indicador tan criticado como determinante en los procesos de evaluación científica”

Uno de los primeros productos en competir con *JCR* en la oferta de indicadores fue el portal *eigenfactor.org*, y la estrategia de Thomson ha sido adquirir dicho portal e incorporarlo entre los indicadores habituales del *JCR* en el año 2008. Junto a éstos, Thomson ha añadido un nuevo factor de impacto con ventana de citación de 5 años (Jacsó, 2009). Con la adquisición de *eigenfactor.org*, Thomson no sólo absorbió a un competidor sino que además supuso un contraataque a los indicadores lanzados en torno a la base de datos de citas *Scopus*. Al respecto *Scopus* ha buscado la alternativa al *JCR* introduciendo en su

Analyzer¹, herramienta que encontramos dentro de la propia bases de datos, los indicadores *SCImago journal rank (SJR)*, realizados por el grupo *SCImago*, y los *Normalized impact per paper (SNIP)*, realizados en el *CWTS*, Leiden. Sendos indicadores anunciados oficialmente por Elsevier² además forman parte de otras plataformas donde los podemos encontrar junto a otros indicadores complementarios; la primera de ellas es el *SCImago journal and country rank* que fue lanzada en el año 2007 (Grupo *SCImago*, 2007b) y la segunda, de reciente creación, es el *CWTS journal indicators*. En total, si sumamos todos los indicadores ofrecidos por las tres plataformas (*JCR*, *SJR*, y *CWTS*) suman ya una oferta de 26.

Como comenta Bergstrom, creador del *Eigen factor*, el surgimiento de este nuevo tipo indicadores es la confirmación del nacimiento de una serie de sistemas de rankings de revistas que intentan ir más allá del *Impact factor* (Butler, 2008). Sin embargo no hay que entender éstos como el fin del *Impact factor* ya que como afirma Moed (2009) no existe un indicador perfecto para evaluar revistas científicas por lo que todos son complementarios entre sí, cada uno tiene su función, cada uno nos ofrece una información diferente y cada uno tiene su contexto de aplicación. De esta forma, en la literatura científica existen aportaciones recientes que han tratado de valorar la similitud entre algunas de estas medidas, aunque la mayor parte de estos estudios se refieren a determinadas disciplinas o pares de indicadores concretos (Fersht, 2008; Falagas et al., 2008; David, 2008; Herrera et al., 2009). Existe un estudio general a cargo de Bollen et al. (2009), pero no incorpora el *Eigen factor* ni los recientes indicadores lanzados por *CWTS*, como *SNIP*. Cabe preguntarse por tanto cuáles son los nuevos indicadores aparecidos y hasta qué punto aportan informa-

ción diferente al *Impact factor*. Por ello el objetivo principal de este trabajo es en primer lugar presentarlos y en segundo lugar estudiar las semejanzas y diferencias entre los principales incorporados en *JCR* y *Scopus*. Para ello se realiza un análisis de correlaciones y empleamos una muestra significativa de 7.113 revistas, con la novedad de análisis específicos para 27 áreas científicas diferentes.

“Desde la edición de 2008, *JCR* publica también el IF a 5 años, el *Eigen factor*, y el *Article influence score*”

2. Material y métodos

Para realizar la comparativa se han obtenido los indicadores asociados a las revistas desde dos fuentes diferentes. En primer lugar se descargaron todas las revistas de la edición del año 2008 incluidas en el *Journal citation reports*, un total de 8.199 de las cuales se han empleado los indicadores: *Número de citas*, *Impact factor*, *Eigen factor* y *Article influence score*. A continuación se descargaron los indicadores de las revistas *Scopus* proporcionados en libre acceso en el portal *SNIP & SJR: a new perspective in journal metrics* que incluye indicadores para un total de 17.158 revistas. Para este estudio y esta fuente se emplearon los indicadores *SNIP* y *SJR* correspondientes también al año 2008. En la tabla 1 se muestra la información básica sobre los nuevos indicadores que forman de este análisis y que han sido seleccionados frente a otros disponibles precisamente porque suponen las apuestas más importantes tanto de Thomson Reuters como de Elsevier y que en el próximo apartado, con el fin de introducirlos al lector, describimos más detalladamente.

INDICADOR		SITIO ORIGINAL		COMPANÍA	
Nombre	Abreviado	Nombre site y URL	Cobertura	Nombre compañía y bdd	Cobertura
<i>Eigen factor</i>	<i>Eigen</i>	eigenfactor.org http://www.eigenfactor.org/	1995-2007	Thomson. <i>Journal citation reports</i>	2007-2008
<i>Article influence score</i>	<i>Score</i>	eigenfactor.org http://www.eigenfactor.org/	1995-2007	Thomson. <i>Journal citation reports</i>	2007-2008
<i>SCImago journal rank</i>	<i>SJR</i>	SCImago journal & country rank http://www.scimagojr.com/	1999-2008	Elsevier. <i>Scopus*</i>	1999-2009
<i>Source normalized impact per paper</i>	<i>SNIP</i>	CWTS journal indicators http://www.journalindicators.com	2000-2009	Elsevier. <i>Scopus*</i>	1999-2009

OTROS INDICADORES IMPLEMENTADOS EN LAS PLATAFORMAS: 5-year impact factor (JCR); Total cites 3 years (SJR); Ref/doc (SJR); H-index (SJR); Raw impact per paper (CWTS); Citation potential in the journal's subject field (CWTS); Database coverage of a journal's subject field (CWTS); Database citation potential in a journal's subject field (CWTS); Relative database citation potential (CWTS).

*Estos indicadores (SJR y SNIP) pueden ser consultados bien a través de la base de datos Scopus en su opción Analyzer o bien a través del portal de Elsevier SNIP & SJR: A new perspective in journal metrics:
<http://info.scopus.com/journalmetrics/>

Tabla 1. Información básica sobre los principales indicadores incorporados en el JCR y Scopus

Finalmente los datos de las dos fuentes consultadas fueron ingresados en una base de datos relacional donde se enlazaron a través del ISSN de las revistas y se pudo comprobar el solapamiento entre las mismas. Del total de las 8.199 revistas incluidas en el *JCR* se identificaron 7.825 en la fuente de *Scopus*, es decir existe un solapamiento del 95%.

nes se calcularon para 27 grandes áreas científicas tal y como venían definidas en *Scopus*. Toda la serie completa de datos relacionada con este estudio y con todas las áreas científicas, algunas de ellas no incluidas en este trabajo, se ha puesto a libre disposición para su descarga en formato xls³.

3. Los nuevos indicadores de Thomson y Elsevier

Eigen factor y *SJR* presentan grandes similitudes al intentar imitar ambos el funcionamiento de la fórmula de *PageRank* de Google; es decir, tratan en esencia de asignar un peso a las fuentes que emiten los enlaces que en el caso que nos

“Scopus compite WoS con el SCImago journal rank (SJR), y los Normalized impact per paper (SNIP), realizado por el CWTS de Leiden”

De este conjunto se escogieron tan solo las revistas que tenían calculados todos los indicadores que se van a analizar por lo que finalmente nos quedamos con 7.113 del *JCR*, es decir un 87% de total de revistas del producto de Thomson y a las que hemos denominado población útil. Para dicho set se calcularon las correlaciones entre los indicadores: *Nº de citas*, *Impact factor*, *Eigen factor*, *Article influence score*, *SNIP* y *SJR*. Dichas correlacio-

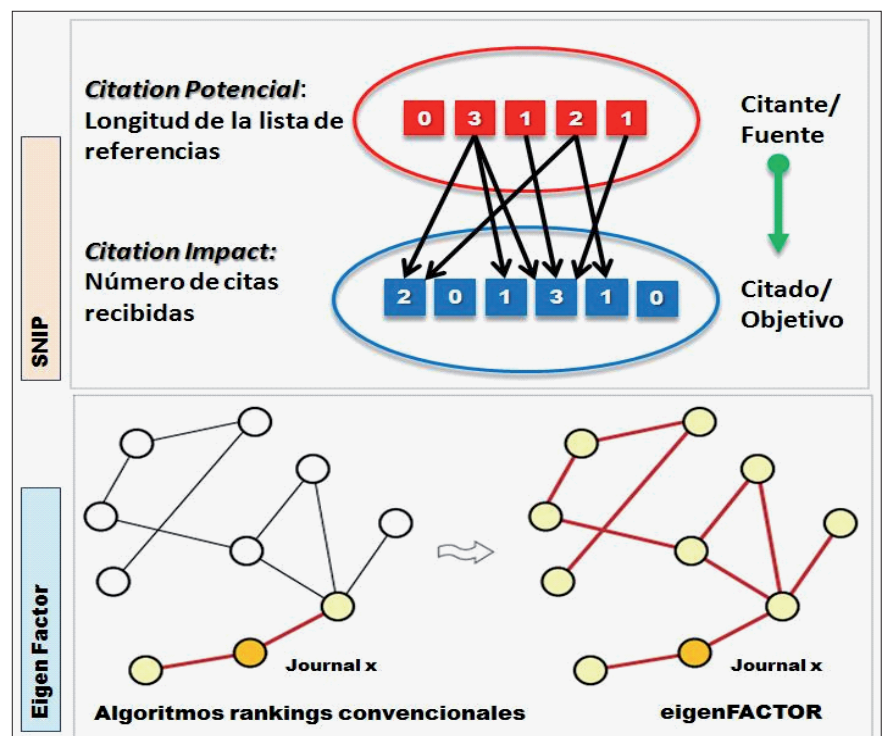


Figura 1. Aspectos considerados en los cálculos de los indicadores Eigen factor y Normalized impact per paper (SNIP)

ocupa serían las revistas citantes. Esta idea, aunque popularizada por Google, se remonta en términos bibliométricos a los pioneros trabajos de **Narin y Pinski** (1976) que fueron los que propusieron la idea de pesar las fuentes citantes. Como comenta **David** (2008), en los indicadores de citación tradicionales cada cita es un voto y todos estos votos son considerados iguales, principio que ya fue formulado por **Smith** (1981) en su trabajo clásico sobre la teoría normativa de las citas. Sin embargo este nuevo tipo de medidas considera que no todas las citas son iguales y que algunas valen más que otras, por tanto se realiza una valoración global de la red de citación, del contexto de citación de la revista. En definitiva consideran que por ejemplo no es lo mismo ser citado desde el *New England journal of medicine* que desde el *Saudi medical journal*. Por tanto una revista se considera más influyente si es citada desde revistas influyentes.

En lo que respecta a los detalles del *Eigen factor* hemos de decir que ha sido elaborado por Bergstrom de la *Universidad de Washington* (**Bergstrom**, 2007; **Bergstrom**, 2008). Su nombre viene del *eigen vector*, una medida de centralidad general empleada en el análisis de redes que se basa en las conexiones que un nodo mantiene con otros nodos de gran importancia y que se calcula como una suma ponderada de los caminos que se originan en un nodo. Calcula las citas recibidas a los últimos 5 años y elimina las autocitas que se realiza la revista. En cuanto al *SJR* es un indicador creado por el grupo *SCImago* y se basa exactamente en la misma idea que el *Eigen factor*, es decir en ponderar las revistas citantes en función de su prestigio a través de un proceso de cálculo iterativo⁴ (*Grupo SCImago*, 2007a). A diferencia de *Eigen* usa una ventana de citación de tres años y además del número de citas el *SJR* tiene en cuenta en su

cálculo los documentos publicados en el año por cada revista, situación que no se produce en *Eigen* que no utiliza el número de trabajos publicados. Ambos indicadores amplían la ventana de citación, que era una de las críticas vertidas contra el *Impact factor*, pero no resuelven la dificultad de trasladar el valor general de una revista a los artículos que la componen y que como es sabido contribuyen de manera muy desigual al número de citas que ésta reciba.

Para complementar al *Eigen factor* su creador obtuvo el *Article influence score* que representaría

“La primera noticia sobre SJR fue publicada en la revista *EPI* en noviembre de 2007”

		Indicadores JCR-Thomson Reuters Edición 2008				Indicadores Scopus-Elsevier 2008	
IF	Título abreviado de la revistas	Total citas	Impact factor	Eigen factor	Article influence	SJR	SNIP
Revistas top ten de la categoría Information & Library science							
1	MIS QUART	5.684	5,183	0,01138	3,541	0,098	8,340
2	J AM MED INFORM ASSN	2.574	3,428	0,00890	1,068	0,286	2,491
3	J INFORMETR	89	2,531	0,00040	0,563	0,133	1,624
4	ANNU REV INFORM SCI	477	2,500	0,00138	0,956	0,064	1,567
5	INFORM SYST J	528	2,375	0,00132	0,711	0,058	4,318
6	INFORM MANAGE-AMSTER	2.919	2,358	0,00625	0,826	0,061	3,962
7	J MANAGE INFORM SYST	2.527	2,358	0,00437	1,027	0,058	3,298
8	SCIENTOMETRICS	2.492	2,328	0,00610	0,501	0,077	0,820
9	INFORM SYST RES	2.778	2,261	0,00545	2,363	0,060	3,855
10	J HEALTH COMMUN	955	2,057	0,00579	0,998	0,178	1,564
Otras revistas de la categoría Information & Library science							
...12	J AM SOC INF SCI TEC	3.967	1,954	0,01009	0,671	0,072	1,355
...17	J DOC	1.014	1,712	0,00183	0,566	0,046	0,916
...29	RES EVALUAT	212	1,000	0,00065	0,263	0,049	0,516
...31	COLL RES LIBR	556	0,781	0,00187	0,579	0,048	1,298
...42	PROF INFORM ⁵	85	0,400	0,00008	no calculado	0,029	0,364
...50	LIBR HI TECH	109	0,344	0,00084	no calculado	0,512	0,038
...56	LIBR TRENDS	386	0,239	0,00102	0,189	0,328	0,033
...58	LIBRI	113	0,156	0,00039	0,149	0,437	0,045

Tabla 2. Indicadores JCR y Scopus para algunas de las revistas incluidas en la categoría JCR Information and Library science

la influencia media de *Eigen factor* por artículo y que se asemeja más al *Impact factor* y *SJR* ya que en este caso junto a las citas ponderadas se tienen en cuenta los trabajos publicados. Este indicador además está normalizado, lo que quiere decir que la media por trabajo de *Article influence score* en el conjunto del *JCR* es igual a 1,00; de esta forma la revista *The Lancet*, por ejemplo, al tener un *Score* de 9,95 significa que sus artículos tiene una influencia 9,95 veces mayor que el resto

“Tanto *Eigen* como *SJR* usan un algoritmo tipo *Pagerank* de Google, de manera que las citas procedentes de las revistas con alto *IF* pesan más que las de *IF* bajo”

de los artículos de las revistas del *JCR*.

El último indicador, *SNIP*, es más complejo en su desarrollo e interpretación y ha sido propuesto por **Moed** en 2009. Se basa en la idea de la *Citación potencial* introducida por **Garfield** (1976) y que se entiende como el número de referencias medio que contienen los artículos de un área determinada. De esta forma **Moed** define el indicador *SNIP* como el número de citas medio recibido por los artículos de una revista durante tres años, que denomina *Raw impact per paper* (*RIP*), dividido entre la citación potencial del campo científico de la revista que sintetiza en el indicador *Relative database citation potential* (*RDCP*). Como ejemplo de estos nuevos indicadores en la tabla 2 presentamos sus valores para algunas revistas del área de *Information and library science* del *JCR*.

3. Resultados

En la tabla 3 se muestra un resumen de los resultados obtenidos donde aparece en qué áreas científicas de las 27 analizadas los indicadores estudiados muestran una elevada correlación, esto es, que como mínimo tenga un valor de 0,85. En primer lugar existe una alta correlación entre *Nº citas-EigenFactor* que es general a las 27 áreas analizadas. Asimismo también se observa una clara relación entre *ImpactFactor-ArticleScore* en 17 de las áreas y entre *SJR-ArticleScore* prácticamente en las mismas 17. Entre las áreas donde dichas parejas no correlacionan se encuentra gran parte de las ciencias sociales pero también Matemáticas (Nº 16) y Ciencias medioambientales (Nº 13). Una situación similar a la descrita la volvemos a encontrar entre las parejas de indicadores *ImpactFactor-SNIP*, *Article score-SNIP* y

		Journal Citation Reports, Thomson Reuters				Scopus, Elsevier	
		Nº citas	Impact factor	Eigen factor	Article score	SNIP	SJR
Journal Citation Reports, Thomson Reuters	Nº citas						
	Impact factor	1;27					
	Eigen factor	1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;27	2				
	Article score	2;27	2;3;5;6;9;11;12;14;15;17;18;19;20;21;24;26;27	2;27			
Scopus, Elsevier	SNIP	27	6;14;17;18;20;21;22;24;27	27	6;14;18;20;21;24;27		
	SJR	2;20;27	2;3;5;6;9;11;12;14;15;18;19;20;21;24;27	27	2;3;5;6;9;12;13;14;15;17;18;19;20;21;24;26;27	6;14;20;21;27	

NOTA. Si la correlación es $\geq 0,85$ se presenta el código del área científica* donde se produce dicha correlación.

***CÓDIGO DE ÁREA CIENTÍFICA:** 1. Agricultural and Biological sciences; 2. Arts and Humanities; 3. Biochemistry, Genetics and Molecular biology; 4. Business, Management and Accounting; 5. Chemical engineering; 6. Chemical; 7. Computer science; 8. Decision sciences; 9. Earth and Planetary sciences; 10. Economics, Econometrics and Finance; 11. Energy; 12. Engineering; 13. Environmental science; 14. Immunology and Microbiology; 15. Materials science; 16. Mathematics; 17. Medicine; 18. Neuroscience; 19. Nursing; 20. Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics; 21. Physics and Astronomy; 22. Psychology; 23. Social sciences; 24. Veterinary; 25. Dentistry; 26. Health professions; 27. General

Tabla 3. Indicadores JCR y Scopus que presentan una alta correlación ($\geq 0,85$) según grandes áreas científicas

Ingeniería. Población útil: 801 revistas							Medicina. Población útil: 1949 revistas						
	Citas	Impact	Eigen	Score	SNIP	SJR		Citas	Impact	Eigen	Score	SNIP	SJR
Citas	1,0000						Citas	1,0000					
Impact	0,4616	1,0000					Impact	0,5276	1,0000				
Eigen	0,9033	0,5908	1,0000				Eigen	0,9648	0,5818	1,0000			
Score	0,3969	0,9403	0,5509	1,0000			Score	0,4890	0,9352	0,5674	1,0000		
SNIP	0,3530	0,5226	0,3120	0,5146	1,0000		SNIP	0,3811	0,8660	0,4002	0,7811	1,0000	
SJR	0,4001	0,9198	0,5747	0,9106	0,3350	1,0000	SJR	0,3571	0,8342	0,4551	0,8895	0,7423	1,0000
Física y Astronomía. Población útil: 563 revistas							Ciencias sociales. Población útil: 1017 revistas						
	Citas	Impact	Eigen	Score	SNIP	SJR		Citas	Impact	Eigen	Score	SNIP	SJR
Citas	1,0000						Citas	1,0000					
Impact	0,1754	1,0000					Impact	0,5045	1,0000				
Eigen	0,9709	0,2198	1,0000				Eigen	0,9213	0,5527	1,0000			
Score	0,1158	0,9581	0,1613	1,0000			Score	0,0193	0,1044	0,0256	1,0000		
SNIP	0,1480	0,8488	0,1747	0,8766	1,0000		SNIP	0,4604	0,6115	0,5041	0,0610	1,0000	
SJR	0,1736	0,9208	0,2247	0,9407	0,8567	1,0000	SJR	0,4753	0,6799	0,5063	0,1584	0,3904	1,0000
Arte y Humanidades. Población útil: 161 revistas							Economía. Población útil: 224 revistas						
	Citas	Impact	Eigen	Score	SNIP	SJR		Citas	Impact	Eigen	Score	SNIP	SJR
Citas	1,00000						Citas	1,00000					
Impact	0,93647	1,00000					Impact	-0,01935	1,00000				
Eigen	0,92458	0,84714	1,00000				Eigen	0,92831	-0,02119	1,00000			
Score	0,93505	0,96370	0,89737	1,00000			Score	0,69046	-0,01389	0,71239	1,00000		
SNIP	0,70954	0,77176	0,71791	0,79817	1,00000		SNIP	0,74541	0,01856	0,73551	0,83396	1,00000	
SJR	0,94211	0,95897	0,83454	0,93222	0,67298	1,00000	SJR	0,60092	0,01655	0,60814	0,75423	0,77196	1,00000

Tabla 4. Correlación entre indicadores JCR y Scopus para determinadas áreas científicas

SJR-SNIP: para este trío de parejas el número de áreas donde existe correlación positiva se reduce respectivamente a 9, 7 y 5 y para los tres casos la correlación se reduce a Ciencias de la salud y Biomedicina. También destaca el consenso entre el *SJR-ImpactFactor* en 16 áreas, aunque como ocurría anteriormente se produce en Ciencias y Ciencias de la salud.

“Eigen usa una ventana de 5 años conjuntamente sobre SCI y Social SCI, elimina las autocitas y tiene en cuenta el tiempo de uso de las citas del WoS”

Los indicadores que menos correlacionan con el resto son el Número de citas y el Eigen factor, que

sin embargo sí lo hacen muy bien entre sí. También es significativo señalar que existen dos áreas donde casi siempre existe una correlación positiva entre todas las parejas de indicadores: Arte y Humanidades (Nº 2) y la denominada General (Nº 27)⁶. En la tabla 4 presentamos ejemplos específicos para algunas de las áreas analizadas donde se confirman claramente las relaciones descritas anteriormente, es decir los indicadores presentan distintos comportamientos para las áreas de sociales como puede ser el caso de Ciencias sociales (Nº 23) y Economía (Nº 10) mientras que son más similares en áreas de ciencias como por ejemplo Medicina (Nº 17) y Física y Astronomía (Nº 21).

4. Consideraciones finales

En este trabajo hemos tratado de introducir los nuevos indicadores de Thomson Reuters y Elsevier a través de un análisis por discipli-

“SJR usa una ventana de 3 años, sobre una base de 18.000 revistas de todos los temas (Scopus), aparece cada 6 meses y es gratuito”

nas científicas para comprobar sus similitudes; en principio una elevada correlación, como la establecida en este trabajo, nos indica que nos encontramos ante indicadores que generan rankings parecidos, es decir tienen un funcionamiento similar a la hora de ordenar las revistas y por tanto son intercambiables, o dicho de otra manera, no aportan información nueva. Por otro lado, que dos indicadores no presenten correlación indica que nos encontramos ante medidas que reflejan dimensiones diferentes y que por tanto son, o pueden ser, complementarios.

Hemos podido observar además cómo la similaridad de los indicadores depende de las áreas científicas y éste es un punto importante ya que a la hora de emplear uno u otro deberemos atender necesariamente a esta circunstancia y tenerla en cuenta. Así por ejemplo en el caso de Física y Astronomía obtendremos los mismos resultados si empleamos *Article influence score* o *SCImago journal rank* (correlación 0,940) mientras que esta situación no se da en el ámbito de las Ciencias sociales (correlación 0,158). Igualmente resulta interesante comprobar cómo todos los indicadores, excepto *SNIP*, correlacionan entre sí perfectamente en Arte y Humanidades, y por el contrario ninguno (excepto en *Eigen*) en el caso de la Economía, lo que ahonda en la necesidad de hacer un uso muy precavido de los indicadores dependiendo de la disciplina. La última conclusión es la abrumadora correlación del *Eigen* con las citas de las revistas y que es el resultado de no relativizar en función del número de trabajos publicados por las mismas.

“La correlación entre indicadores depende de las áreas científicas. A la hora de emplear uno u otro deberemos tenerlo en cuenta”

5. Referencias

- Bergstrom, Carl T.; West, Jevin D.; Wiseman, Marc A. “The Eigenfactor metrics”. *The journal of neuroscience*, 2008, v. 28, n. 45, pp. 11433-11434.
- Bergstrom, Carl T. “Eigenfactor: measuring the value and prestige of scholarly journals”. *College & research libraries news*, 2007, v. 68, n. 5.
- Bollen, Johan; Van de Sompel, Herbert; Haggberg, Aric; Chute, Rian. “A principal component analysis of 39 scientific impact measures”. *PLoS One*, 2009, v. 4, n. 6, e6022.
- Bordons, María; Fernandez, María-Teresa; Gómez, Isabel. “Advantages and limitations in the use of impact factor measures for the assessment of research performance in a peripheral country”. *Scientometrics*, 2002, v. 53, n. 2, pp. 195-206.
- Butler, Declan. “Free journal-ranking tool enters citation market”. *Nature*, 2008, v. 451, n. 3, pp. 6.
- Davis, Philip M. “Eigenfactor: does the principle of repeated improvement result in better journal impact estimates than raw citation counts?”. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2008, v. 59, n. 13, pp. 2186-2188.
- Falagas, Matthew E.; Kouranos, Vasilios D.; Arencibia-Jorge, Ricardo; Karageorgopoulos, Drosos E. “Comparison of SCImago journal rank indicator with journal impact factor”. *The FASEB journal*, 2008, v. 22, pp. 2623-2628.
- Fersht, Alan. “The most influential journals: Impact Factor and Eigenfactor”. *PNAS*, 2009, v. 106, n. 17, pp. 6883-6884.
- Garfield, Eugene. “Citation analysis as a tool in journal evaluation”. *Science*, 1972, v. 178, n. 60, pp. 471-9.
- Grupo SCImago. Description of SCImago journal rank indicator. 2007a. <http://www.scimagojr.com/SCImagoJournal-Rank.pdf>
- Grupo SCImago. “SCImago journal & country rank: un nuevo portal, dos nuevos rankings”. *El profesional de la información*, 2007b, noviembre-diciembre, v. 16, n. 6, pp. 645-646.
- Herrera, Francisco; Herrera-Viedma, Enrique; Alonso, Sergio; Cabrerizo, Francisco-Javier. “Agregación de índices bibliométricos para evaluar la producción científica de los investigadores”. *El profesional de la información*, 2009, septiembre-octubre, v. 18, n. 5, pp. 559-561. DOI: 10.3145/epi.2009.sep.11
- Jacsó, Peter. “Five-year impact factor data in the Journal Citation Reports”. *Online information review*, 2009, v. 33, n. 3, pp. 603-614.
- Moed, Henk F. Measuring contextual citation impact of scientific journals, 2009 <http://arxiv.org/abs/0911.2632>
- Pinski, Gabriel; Narin, Francis. “Citation influence for journal aggregates of scientific publications: theory, with application to the literature of physics”. *Information processing and management*, 1976, v. 12, n. 5, pp. 297-312.
- Saha, Somnath; Saint, Sanjay; Christakis, Dimitri A. “Impact factor: a valid measure of journal quality?”. *Journal of the Medical Library Association*, 2003, v. 91, n. 1, pp. 42-46.
- Seglen, Per O. “Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research”. *British medical journal*, 1997, v. 314, n. 7079, pp. 498-502.
- Seglen, Per O. “The skewness of science”. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 1999, v. 43, n. 9, pp. 628-638.
- Smith, Linda C. “Citation analysis”. *Library trends*, 1981, v. 30, n. 1, pp. 83-106.

6. Notas

1. Journal analyzer clear decisions start here <http://info.scopus.com/scopus-in-detail/tools/journalanalyzer/>
2. Elsevier's Scopus partners with CWTS and SCImago to offer multidimensional evaluation of research journals <http://info.scopus.com/news/show/item/10067/Elsevier%E2%80%99s-Scopus-Partners-with-CWTS-and-SCImago-to-Offer-Multidimensional-Evaluation-of-Research-Journals/>
3. Todos los datos relacionados de este trabajo pueden ser descargados desde la siguiente dirección: <http://sites.google.com/site/torressalinas/archivos1/CorrelationsJCR%26Scopus.xls?atredirects=0&d=1>
Se incluye información detallada sobre la correlación de los indicadores para 27 áreas científicas.
4. Se parte de los valores determinados por el “factor de impacto” y se ponderan las citas según las revistas citantes. Así se obtiene una primera aproximación al *SJR*. Como al ponderar se han modificado todas las valoraciones, hay que hacer una nueva ponderación, y así sucesivamente hasta que los valores se estabilizan en unos *SJR* finales y definitivos.
5. PROF INFORM es el nombre abreviado que *ISI* da a esta revista *El profesional de la información*.
6. En la categoría General se incluyen revistas multidisciplinares tales como *Nature*, *Science*, *Proc. of the Nat. Academy of Sciences of the US of America*, etc.

Daniel Torres-Salinas, Evaluación de la Ciencia y la Comunicación Científica (EC3), Universidad de Granada; y Centro de Investigación Médica Aplicada, Universidad de Navarra, Avda. Pío XII, 55. 31008 Pamplona, España. torressalinas@gmail

Evaristo Jiménez-Contreras, Evaluación de la Ciencia y la Comunicación Científica (EC3), Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Universidad de Granada, Campus Cartuja. 18011 Granada, España. evaristo@ugr.es

¡¡ Nada más...



... y nada menos !!

Mi Biblioteca

La revista del mundo bibliotecario

Suscríbete a *Mi Biblioteca* y recibirás
cada año, de manera gratuita,
el *Calendario de la Lectura* y
el *Anuario de Bibliotecas Españolas*
de la Fundación Alonso Quijano.

Tfno. 952 23 54 05
www.mibiblioteca.org